

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**  
①1 **DE 39 16 597 A 1**

⑤1 Int. Cl. 5:  
**C 10 L 5/42**  
C 10 L 10/00

②1 Aktenzeichen: P 39 16 597.3  
②2 Anmeldetag: 22. 5. 89  
④3 Offenlegungstag: 29. 11. 90

DE 39 16 597 A 1

⑦1 Anmelder:  
Hölter, Heinz, Dipl.-Ing., 4390 Gladbeck, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Beseitigung von Feststoffresten aus den Aufbereitungsverfahren von Rinder- und Schweinegülle

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Beseitigung von Feststoffrückständen aus der Aufbereitung von Rinder- und Schweinegülle, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die Feststoffrückstände als Inertisierungsmaterial und zur Reduzierung von  $\text{NO}_x$  mit Braunkohlenstaub und/oder Steinkohlenstaub vermischt und verfeuert werden, wobei der Feststoffrückstände-Kohlenstaub-Mischung  $\text{SO}_2$ - und HCl- und HF-bindende Bestandteile beigemischt werden oder auch Abfallkalk aus der Zuckerrübenherstellung und diese Mischung zu in Wirbelschicht- bzw. Rostfeuerungen einsetzbaren Preßlingen verarbeitet wird.

DE 39 16 597 A 1

## Beschreibung

Es ist bekannt, daß Rinder- und Schweinegülle schwer zu beseitigen sind.

Es gibt Verfahren, wo durch anerobe Bakterien aus der Gülle unter Luftabschluß Heizgas gewonnen wird.

Es gibt aber auch Verfahren, wo durch spezielle Bakterien das in der Gülle vorhandene Ammoniak, Nitrat, Phosphat und sonstige organische Substanzen abgebaut werden, und nach dem Filtern das Filtrat in die Vorflut abgelassen werden kann.

Was bei allen Verfahren bleibt, ist die Beseitigung des Rückstandes, der noch mehr oder weniger geruchssintensiv ist.

Um diesen Rückstand gewinnbringend einzusetzen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, diesen Rückstand mit 1%—50% Anteilen dem Steinkohlen- oder Braunkohlenstaub zuzusetzen und als Brennstoff in Heiz- und Kraftwerken einzusetzen.

Zusätzlich kann diesen Güllefeststoff-Kohle-Gemischen noch 1%—5% Kalkstaub ( $\text{CaO}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ) zugegeben werden, um die bei der Verbrennung entstehenden und sich im Rauchgas befindenden sauren Schadstoffe wie  $\text{SO}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{HCl}$  und  $\text{HF}$  weitgehendst abzuscheiden. Gleichzeitig werden durch die Kalkzugabe bei der Verbrennung die Restmengen an Ammoniak freigesetzt, die zu einer Reduzierung der  $\text{NO}_x$ -Mengen im Rauchgas führen.

Weiterhin wurde durch den Gülle-Restfeststoffzusatz zum Stein- bzw. Braunkohlenstaub ein Inertisierungseffekt erreicht; die Explosionsfähigkeit wurde erheblich abgesenkt.

Außer den vorgenannten Staubkohlen können alle Kohlesorten eingesetzt werden, die dann gemahlen in Kraftwerken mit Staubkohlenfeuerungen oder pelletisiert bzw. nach Herstellung von Preßlingen in Wirbelschichtfeuerungen oder Heizwerken mit Rostfeuerungen eingesetzt werden können.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die vorstehend im einzelnen beschriebenen Ausbildungsformen beschränkt, sondern es sind zahlreiche Abänderungen möglich, ohne jedoch von dem Grundgedanken abzuweichen, grundsätzlich den Reststoff der Gülleaufbereitung als Inertisierungs- und Bindemittel für explosive Kohlenstaubsorten zu benutzen, vorzugsweise Braunkohlen- oder Steinkohlenstaub mit hohen flüchtigen Anteilen.

Selbstverständlich können nicht nur Güllerückstände, sondern auch andere Schlammrückstände als Inertisierungsmaterial genutzt werden, die ähnliche Eigenschaften wie die Güllefeststoffe haben.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Beseitigung von Rückständen aus der Aufbereitung von Rinder- oder Schweinegülle, dadurch gekennzeichnet, daß die Güllerückstände als Inertisierungsmaterial und Material zur Reduzierung von  $\text{NO}_x$  aufgrund des Ammoniakgehaltes zur Herstellung von umweltfreundlichen Kohleprodukten mit Braunkohlenstaub und/oder Steinkohlenstaub vermischt, vorzugsweise gleichzeitig weiterhin mit  $\text{SO}_2$ - und  $\text{HCl}$ - und  $\text{HF}$ -bindenden Bestandteilen vermengt werden, wie z. B. Kalk, ( $\text{CaO}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ) oder auch Abfallkalk aus dem Bereich der Zuckerrübenherstellungsbetriebe.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auch für die Kohlemischung jede an-

dere Kohle eingesetzt werden kann, und nach der Mischung die Produkte derart fest gepreßt werden, daß aufgrund der absorbierenden Geruchseigenschaften der eingebundenen Kohlentelchen die mehr oder weniger starken Gerüche des Güllefeststoffes gebunden werden, und die so hergestellten Preßlinge in Wirbelschicht- bzw. Rostfeuerungen eingesetzt werden können.